

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

16. What is Tetrahedron? obtain the expression for its centre of gravity.

நான்முகி என்றால் என்ன? அதன் புவிசர்ப்பு மையம் பெறுவதற்கான கோவையை பெறுக.

17. Explain the details about conservation of angular momentum.

கோண உந்தம் மாறாக் கொள்கைப் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

18. Derive equations for Loss of Kinetic Energy of two smooth spheres after oblique impact.

சாய்ந்த தாக்கத்திற்குப் பிறகு இரண்டு மென்மையான கோளங்களின் இயக்க ஆற்றலை இழப்பிற்கான சமன்பாடுகளை தருவி.

19. Explain the determination of twisting couple of a cylinder.

ஒரு உருளையின் முறுக்கு இருமுனை விசை கணக்கிடும் முறையை விளக்குக.

20. Obtain an expression for gravitational potential and field at a point outside and inside a uniform spherical shell.

கோளக் கூம்பின் வெளியே மற்றும் உள்ளே உள்ள ஒரு புள்ளியில் ஏற்படும் ஈர்ப்பு அழுத்தம் மற்றும் ஈர்ப்பு புலத்திற்கான கோவைகளைப் பெறுக.



APRIL/MAY 2024

FPH11/CPH11 — MECHANICS

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer ALL the questions.

1. State stoke's theorem.  
ஸ்டோக்கின் தோற்றத்தைக் கூறுக.
2. What is vector?  
வெக்டார் என்றால் என்ன?
3. Define Moment of Inertia.  
நிலைமை திருப்பு திறனை வரையறு.
4. What is Torque?  
முறுக்கு விசை என்றால் என்ன?
5. Define potential energy.  
சாத்தியமான ஆற்றலை வரையறு.
6. Write a short note on Elastic and inelastic collisions.  
மீள் மற்றும் உறுதியற்ற மோதல்கள் பற்றிய சிறு குறிப்பை எழுதுக.
7. State Hooke's law.  
ஹீக் விதியை கூறு.

8. What is a cantilever?  
வளை சட்ட நெம்பு கோல் என்றால் என்ன?
9. Define gravitational potential.  
ஈர்ப்பு அழுத்தம் வரையறு.
10. What is weightlessness?  
எடையின்மை என்றால் என்ன?

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions.

11. (a) Write all the newton's Law motion.  
நியூட்டனின் இயக்கவிதிகளை கூறு.
- Or
- (b) Calculate the range and time of flight of a projectile.  
ஒரு எரிபொருளின் நெடுக்கம் மற்றும் பயண நேரம் கணக்கிடுக.
12. (a) Obtain the kinetic energy of a rotating body.  
சுழலும் ஒரு பொருளின் இயக்க ஆற்றலை பெறுக.
- Or
- (b) Explain the parallel and perpendicular axis theorems.  
இணை மற்றும் குத்து அச்ச தேற்றங்களை விளக்குக.

13. (a) State and explain work – energy theorem.  
வேலை – ஆற்றல் தேற்றத்தைக் கூறி விளக்குக.

Or

- (b) Explain the co-efficient of restitution.  
மீட்டெடுப்பின் குணகத்தை விளக்குக.

14. (a) How does rigidity modulus can be determined for a wire?

ஒரு கம்பியின் விறைப்பு குணகத்தை எவ்வாறு அளவிடுவாய்?

Or

- (b) Obtain the expression for elevation in a beam.  
ஒரு சட்டத்தில் ஏற்றத்துக்கான கோவையை தருவி.

15. (a) Discuss the law of gravitation.  
ஈர்ப்பு விதியைப் பற்றி விளக்குக.

Or

- (b) State and explain kepler's law of planetary motion.  
கோள்களின் இயக்கத்திற்கான கெப்ளரின் விதிகளை கூறி விளக்குக.